

Sur quelques caractères du *Festuca Borderii* Richt., (*Pl. Eur.*, I, 97 (1890), *Festuca ovina* Subsp. (vel Spec ?) VI *Borderii* Hack., *Mon. Fest. eur.*, p. 113);

PAR M. A. SAINT-YVES.

I

Dans la préface de la *Monographie des Festuca d'Europe* le Prof. Ed. HACKEL écrit :

« .... d'autre part, des examens plus exacts feront reconnaître de nouveaux caractères qui rendront possible une différenciation plus nette et un agencement plus naturel des groupes. Le rang de ceux-ci sera par suite relevé. Considérer cet avenir avec regret, c'est ne pas comprendre les joies de la vie purement scientifique... » (*l. c.*, p. 48).

Tel est, parfaitement prévu, le cas du *Festuca Borderii* qui doit être exclu de l'espèce collective *ovina* et élevé, tout au moins pour le moment, à la dignité d'espèce de premier ordre. D'ailleurs, la parenthèse (v. spec?), placée par M. HACKEL dans sa terminologie, montre que le savant monographe avait senti une modification possible aux affinités qu'il avait admises.

Les matériaux utilisés dans la présente étude sont les suivants : 4 parts de *F. Borderii* aimablement offertes par M. l'abbé COSTE et provenant de :

1° Entre Sallent et Panticosa.	Province de Huesca.	Espagne.
2° Pic de Algas, près les bains de Panticosa.	—	—
3° Port de Marcadau et crêtes de Peterneille.		Hautes-Pyrénées.
4° Pic de Lapiarre. Vallée du Rioumajou.		—
5° Herbarium Bordère.	Pic du Gabietou. Juillet 1899.	Hautes-Pyrénées.
6° Société Rochelaise.	1903. N° 3 121.	—
7° Société Dauphinoise.	1882. N° 3 507.	—
8° —	1889. N° 3 507 <sup>bis</sup> .	—
9° Exsiccata Magnier.	N° 1 022.	—

Abstrac i n faite des deux caractères qui seront étudiés plus

loin et qui ne sont bien nettement perceptibles que sous le microscope, tous ces échantillons correspondent exactement à la diagnose du *F. Borderii*. D'ailleurs, ce *Festuca* est facile à identifier, tant en raison de ses caractères morphologiques bien tranchés, que de ses caractères histotaxiques très nets et de son port spécial. C'est peut-être même pour ces motifs que certains détails, d'une grande importance, mais non indispensables pour la détermination, ont été négligés jusqu'à ce jour.

## II. — *Exclusion du F. Borderii de l'espèce collective ovina.*

La diagnose sommaire du *F. Borderii* est la suivante :

« *Vaginæ foliorum innovationum fere ad os usque integræ, diu persistentes, laminas emortuas mox dejicientes, ad basin*



Fig. 1.

Fig. 2.

*innovationum dense aggregatæ, emarcidæ demum basi subfibrosæ, Laminæ obtusiusculæ v. acutiusculæ, 7-nerves, intus elevatissime 5-costatæ, fasciculis sclerenchymaticis 3 validis (mediano marginalibusque) atque 4 tenuioribus, nervis lateralibus correspondentibus, instructæ (T. III, f. 10), siccando compresso cylindricæ, lateribus exsulcis » (Hack., l. c., p. 113.)*

De plus, le *F. Borderii*, en tant que sous-espèce du *F. ovina*, doit présenter les autres caractères suivants :

« *Vaginæ foliorum innovationum modo varia longitudine*

fissæ modo integræ (*parte integra absque sulco*). *Ovarium glaberrimum.* » (Hack., *l. c.* p. 82.).

Or une étude attentive du *F. Borderii* montre que cette plante possède deux caractères en contradiction formelle avec ceux indiqués dans la diagnose générale du *F. ovina*.

1° FORME DE LA GAINE. — Dans tous les échantillons ci-dessus énumérés les gaines sont entières presque jusqu'au sommet et fendues seulement au-dessus du quart supérieur; mais elles sont

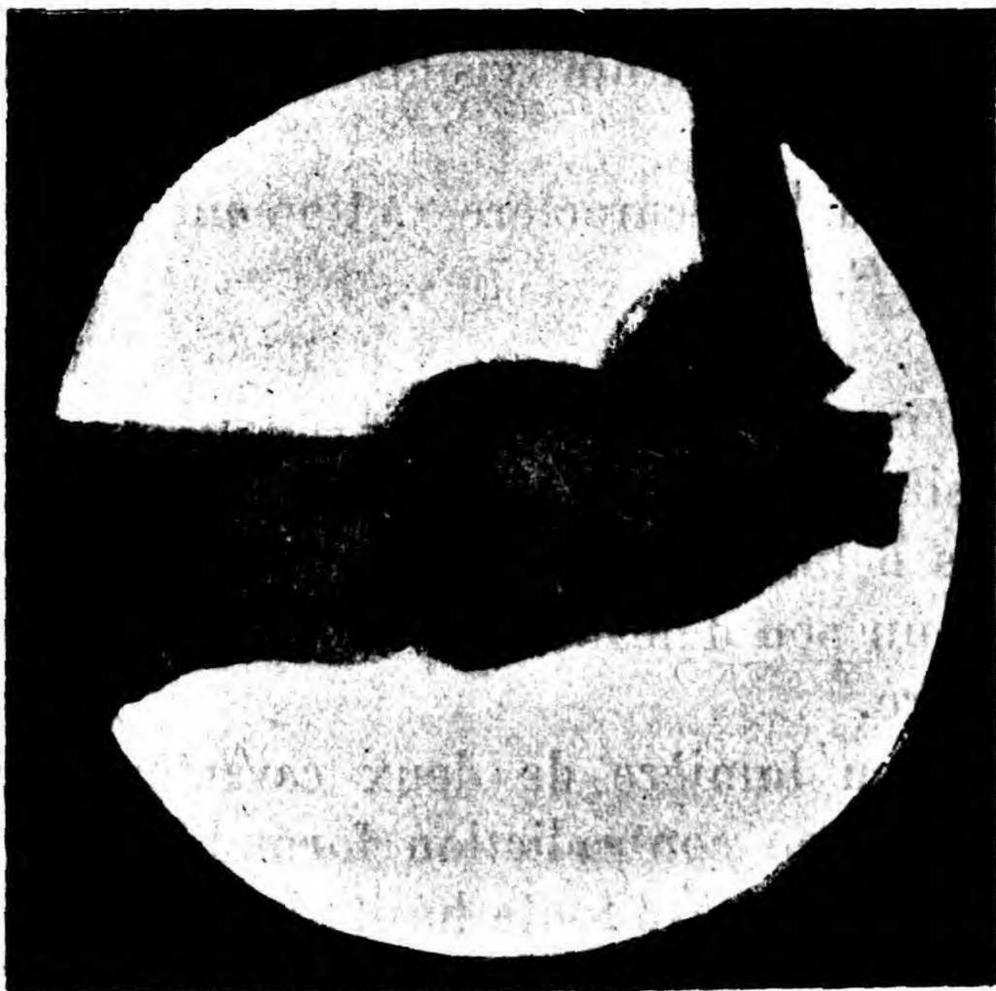


Fig. 3.

munies sur leur partie entière d'un *profond sillon* placé dans le prolongement de la fente (fig. 2). Ce caractère présente une netteté et une constance absolues. Il est parfois un peu délicat à observer en raison de la grande fragilité de la portion vaginale formant le sillon, qui n'est constituée que par une seule rangée de cellules. Il est indispensable d'avoir recours à des coupes minces examinées sous le microscope.

L'existence d'un sillon profond sur la partie entière de la gaine constitue, à notre avis, un caractère distinctif de premier ordre : en Europe, les *F. amethystina* L. et *F. scaberrima* Lange, qui sont des espèces monomorphes nettement tranchées, sont les seuls à le posséder.

2° VESTITURE DE L'OVAIRE. — Tous les échantillons de *F. Borderii* que nous avons examinés présentent des ovaires faible-

ment, mais nettement, hispidules au sommet (fig. 3). Le tri-chôme est rare, court (0,05 mm.-0,10 mm.), mais parfaitement visible au microscope, sous un grossissement de 60; il est absolument analogue, quoique parfois un peu moins long, à celui du *F. amethystina* L. et du *F. violacea* Schleich. Cette plante rentre donc nettement dans la catégorie des *Festuca* qui possèdent : « *Ovarium vertice ± (interdum brevissime v. parcissime) hispidulum* » et pour lesquels la vestiture de l'ovaire doit être examinée sous un fort grossissement. « *Ovarium... pilis paucis (lente acriori tantum visibilibus) vestitum* » (Hack., *loc. cit.*, p. 123).

C'est encore là un caractère nettement contraire à celui indiqué pour le *F. ovina*.

En résumé :

A. Même décrit comme possédant un ovaire glabre et des gaines sans sillon profond, le *F. Borderii*, en raison de ses caractères très nettement tranchés, pouvait déjà être considéré, toutefois avec un peu d'hésitation, comme une espèce distincte de premier ordre.

B. La mise en lumière de deux caractères distinctifs de grande valeur et en contradiction formelle avec la diagnose générale du *F. ovina*, lève toute hésitation.

*Le F. Borderii doit être exclu de l'espèce collective ovina en raison de la vestiture de ses ovaires et du sillon profond de ses gaines.*

### III. — *Élévation du F. Borderii au rang d'espèce de premier ordre.*

Les considérations précédentes ont définitivement rompu le lien très tenu qui pouvait rattacher le *F. Borderii* au *F. ovina*. Cette plante devient par suite une espèce de premier ordre; car, aux caractères nettement tranchés qu'elle possédait déjà, viennent s'en ajouter deux autres de haute valeur spécifique.

Examinons maintenant la place que doit occuper le *F. Borderii* dans la série des espèces. Incontestablement il rentre dans la *Sect. I. Ovinæ § 1 Intravaginales*; de plus le tableau suivant montre, en ce qui concerne les caractères de réelle importance, ses rapports avec les *F. amethystina* L. et *F. scaberrima* Lange.

CARACTÈRES	<i>F. amethystina.</i>	<i>F. Borderii.</i>	<i>F. scaberrima.</i>
Vaginæ integræ a basi.....	Ad medium.	Fere ad os usque.	Ad medium.
— in parte integra....	<i>Implicato-sulcatæ.</i>	<i>Implicato-sulcatæ.</i>	<i>Implicato-sulcatæ.</i>
— laminas emortuas dejicientes.....	Tarde.	Mox.	Mox.
Ligulæ biauriculatæ.....	Minute.	Obsolete.	Minutissime.
Fasciculi sclerenchymatici..	7. discreti.	7. discreti.	7. discreti.
Fascic. medianus cum nervo.	<i>Non confluens.</i>	<i>Confluens.</i>	<i>Confluens.</i>
Antheræ paleam dimidiam..	Superantes.	Subæquantes.	Superantes.
Ovarium .....	<i>Parcissime hispidulum.</i>	<i>Parcissime hispidulum.</i>	<i>Glabrum.</i>

Le *F. Borderii* paraît donc prendre nettement place entre les *F. amethystina* et *F. scaberrima* et, comme le Prof. Ed. HACKEL a fait de ces deux dernières plantes des espèces de premier ordre, il y a lieu d'agir de même avec la première.

Toutefois l'examen du tableau ci-dessus pourrait facilement conduire à considérer les *F. amethystina*, *F. Borderii* et *F. scaberrima* comme des subsp. d'un spec. EXARATA (nom. nov.) caractérisé par des gaines profondément sillonnées. Nous soumettons cette question à nos lecteurs, les matériaux et les connaissances spéciales nécessaires pour la trancher nous faisant actuellement défaut<sup>1</sup>.

1. On considère souvent, avec raison, l'établissement d'une clef analytique comme un excellent critère de la valeur des espèces.

Dans le cas présent, rien n'est plus facile à faire et la clef analytique du prof. Ed. HACKEL serait modifiée ainsi qu'il suit :

- |                  |   |  |                    |
|------------------|---|--|--------------------|
| 1.               | { | Vaginæ innovationum basin versus incrassatæ, etc.        | 2.                 |
|                  | { | Vaginæ basi non incrassatæ.....                          | 3 <sup>bis</sup> . |
| 3 <sup>bis</sup> | { | Vaginæ in parte integra profunde implicato-sulcatæ ..... | <i>F. exarata.</i> |
|                  | { | Vaginæ in parte integra absque sulco.....                | 4.                 |

Supprimer les accolades 14 et 15 et dans l'accolade 13, remplacer 14 par 16.

Dans l'espèce collective *Exarata* on aurait :

- |    |   |   |                        |
|----|---|---|------------------------|
| 1. | { | Ovarium glabrum.....  | <i>F. scaberrima.</i>  |
|    | { | Ovarium vertice parcissime hispidulum.....  | 2.                     |
| 2. | { | Vaginæ a basi ad medium usque integræ. Fasciculus sclerenchymaticus medianus cum nervo non confluens..... | <i>F. amethystina.</i> |
|    | { | Vaginæ a basi fere ad os usque integræ. Fasciculus sclerenchymaticus medianus cum nervo confluens.....    | <i>F. Borderii.</i>    |

IV. — *Diagnose du F. Borderii Richt. Pl. Europ., I, 97 (1890).*

Au cours de la présente étude nous avons noté les observations suivantes concernant la diagnose donnée par le Prof. Ed. HACKEL pour le *F. Borderii*

« *Humilis (10-20 cm. alta).* » L'échantillon n° 5507<sup>bis</sup> de la Société Dauphinoise et les échantillons de l'Herbarium BORDÈRE sont les seuls à atteindre seulement 15-20 cm. de hauteur; tous les autres possèdent des chaumes de 30 cm. et parfois de 40 cm.

« *Laminæ subjuncæ (0,7-0,8 mm. diam.)* » Nous n'avons rencontré que dans les échantillons de l'Herbarium BORDÈRE des feuilles de 0,75 mm. de diamètre; dans tous les autres le diamètre varie de 0,95 mm. à 1,30 mm. et sa valeur moyenne est de 1,10 mm. Il y a lieu de bien spécifier, afin d'éviter toute ambiguïté, que les diamètres ont été mesurés au moyen du micromètre oculaire et dans le sens longitudinal, c'est-à-dire suivant l'axe de symétrie de la feuille. Nous estimons donc que ces feuilles doivent être décrites comme : *laminæ crassissimæ (1,0 mm. vel ultra).*

« *Laminæ glaucescentes, nec pruinosaæ* ». L'existence d'un enduit cireux est toujours difficile à constater sur des échantillons d'herbier, soit que la pruite disparaisse par le frottement, soit qu'elle se résorbe. (Hack., l. c., p. 21). Dans les spécimens offerts par M. l'abbé COSTE et récoltés depuis peu de temps (Août 1907), les innovations, placées au centre des touffes et par conséquent protégées contre le frottement, sont nettement pruiteuses, c'est-à-dire qu'elles présentent, surtout près des ligules, une poussière bleuâtre disparaissant au toucher ou à la chaleur.

« *Panicula brevis (2,5-4 cm. lg).* » Le plus souvent la longueur de la panicule est de 5 cm. et les glumelles ont 5-6 mm. lg.

La diagnose du *F. Borderii* doit donc être, à notre avis, la suivante : (Les phrases doublement soulignées sont celles qui ont été modifiées dans la diagnose du professeur Ed. HACKEL.

Spec. 6 bis *F. Borderii*.

*Vaginæ foliorum innovationum fere ad os usque integræ, in parte integra profunde implicato-sulcatæ, sulco in continuatione fissuræ partis superioris sito, diu persistentes, laminas emortuas mox dejicientes, ad basin innovationum dense aggregatæ, emarcidæ demum basi subfibrosæ. Laminæ obtusiusculæ v. acutiusculæ, 7-nerves, intus elevatissime 5-costatæ, fasciculis sclerenchymaticis 3 validis (mediano marginalibusque) atque 4 tenuioribus, nervis lateralibus correspondentibus, instructæ, siccando compresso-cylindricæ, lateribus exsulcis.*

**Culmi 20-35 cm. alti**, firmi, superne teretiusculi, læves, *uninodes*, nodo inter folia profunde immerso, basi ut innovationes *vaginis emortuis* lamina destitutis, dense aggregatis, fuscis, demum subfibrosis ita *tunicati ut incrassati* appareant. Vaginæ læves, ligulæ foliorum innovationum obsolete culmeorum manifeste biauriculatæ, minutissime ciliolatæ. Laminae **crassissimæ (1,0 mm. vel ultra-diam.)**, rigidæ, glabræ, læves, glaucescentes vel pruinosæ, foliorum culmeorum vivæ verosimiliter laxè complicatæ, *fasciculus sclerenchymaticus medianus cum nervo confluens*. Panicula brevis (**2,5-5 cm. lg.**), *densa*, lineari-oblonga, rachi lævi, ramis plurimis 2-3-spiculatis, infimis 3-4-spiculatis, læviusculis. Spiculæ brevissime pedicellatæ, 7 mm. lg., oblongo-ellipticæ, 3-4 flores, floribus dense imbricatis, obscure violaceo et viridi-variegatæ. Glumæ steriles subæquales (3,5-4 mm.), sensim acutatae, II<sup>da</sup> mucronata ad 3/4 IV<sup>a</sup> pertinens, fertiles late lanceolatae, **5-6 mm. lg.**, a medio sensim acutatae, infra medium usque carinatae, carina scabræ, ceterum læves, glabræ *conspicue 3-costulatæ*, aristatae, arista 2 mm lg.

Palea lineari-oblonga, obsolete bidenticulata, ad carinas brevissime ciliolata. Antheræ (1,75-2 mm. lg.) paleam dimidiam subæquantés. **Ovarium pilis paucis (lente acriori tantum visibilibus) vertice vestitum.**

M. Em. Gadeceau a envoyé des échantillons vivants d'*Isoetes Hystrix* et d'*Ophioglossum lusitanicum* provenant de Belle-Ile. Ces échantillons sont mis à la disposition des membres présents.